Aus der Röntgenabteilung der Medizinischen Universitäts-Klinik Rostock
(Direktor: Professor Dr. *Hans Curschmann*; Leiter der Röntgenabteilung Oberarzt Dr. *Böhme*)

Zur Symptomatologie, Diagnose und Therapie des Lungenkarzinoms

Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Rostock

vorgelegt von

Werner Bufe

Carl Hinstorffs Hofbuchdruckerei / Rostock
1934

Referent: Professor Dr. Hans Curschmann

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern gewidmet!

Geschwulstbildungen innerhalb des Thorax sind nicht selten. Von allen steht an Zahl und Bedeutung an erster Stelle das Lungenkarzinom, und zwar als primärer Tumor. In letzter Zeit, besonders nach dem Weltkriege, wird eine auffallende Zunahme des Lungenkrebses nicht nur in Deutschland, sondern auch in vielen anderen Ländern der Welt beobachtet und durch zuverlässige Statistiken bewiesen. So wenig die Ursachen für die Zunahme des primären Lungenkrebses bekannt sind, das eine steht fest, daß er stark zugenommen hat und noch zunimmt. Das rechtfertigt, daß die Aufmerksamkeit des Arztes immer wieder auf diese Krankheit gelenkt wird, zumal durch den Aufschwung der Röntgenologie eine verhältnismäßig frühzeitige Diagnose und damit eine rechtzeitige Behandlung möglich ist. „Krebs ist heilbar!", schreibt Lazarus in „Strahlenbehandlung der Carcinome". Wenn auch der Lungenkrebs geringere Hoffnung auf Erfolg gewährt als Krebse, die besser zugänglich sind und in weniger lebenswichtigen Organen sitzen, so werden doch durch die Röntgenbehandlung oder die Operation Erfolge erzielt, die eine vorübergehende Besserung und Erleichterung des Leidens, in manchen Fällen sicher eine Lebensverlängerung, bringen.

Im frühesten Schrifttum der Medizin ist der Lungenkrebs unbekannt. Die erste Publikation über einen derartigen Tumor soll nach Angaben von Davidson (Adler) von Morgagnie (1682—1772) stammen. Die nächste Veröffentlichung geschah von Bayle (1810). Die genaueren Beobachtungen und Arbeiten der folgenden Zeit sind mit den Namen Stokes (1842), Reinhard (1878), Hesse und Härtung (1878), Fuchs (1885), Wolf (1895), Päßler (1896) und Adler (1912) verknüpft, der über 100 Fälle der ganzen Welt zusammengestellt hat. In den beiden letzten Jahrzehnten sind viele Veröffentlichungen, Statistiken und Monographien über den primären Lungenkrebs erschienen.

Aus den statistischen Mitteilungen greife ich die auffallendsten heraus und halte mich dabei im wesentlichen an die An-

gaben von W. Fischer („Die Gewächse der Lunge und des Brustfells"). Die Statistiken beziehen sich auf Sektionsmaterial und geben Prozentzahlen der Lungenkrebse unter den bösartigen Geschwülsten überhaupt an.

Deutschland.

Lubarsch, der alle Fälle Deutschlands vom Jahre 1920 und 1921 zusammenstellte, fand, daß der Lungenkrebs 5,4 % aller Krebse ausmacht.

Berlin Charité (Hauf).

1903—1906	3,3 %
1922—1925	7,5 %
Höchstwert 1923	9,0 %

Berlin, Krankenhaus Moabit (Wahl).

1917—1922	6,06 %
1922—1927	13 %
Höchtzahl 1924 und 25	16 %

Hamburg, Eppendorf (Kikuth).

1896—1899	1,3—2,2 %
1923	9,4 %

Rostock (Fischer).

Vor 1920	1—2 %
1922—1930	6,5 %
1927	12,3 %
1930	8 %
1931, 1. Hälfte	14 %

Köln (Metzmacher).

1919—1922	5,66 %
1923—1928	10,36 %
1929	8,02 %
Höchstzahl 1928 mit	17,4 %

Heidelberg (Katz).

1906	6,6 %
1924	11,8 %

Jena (Berblinger).

1910—1914	2,2 %
1915—1919	2,9 %
1920—1924	8,3 %

Leipzig (Seyfarth).

1900—1906	5,01 %
1907—1913	6,88 %
1914—1918	11,23 %
1919—1923	8,75 %
1. Hälfte 1924	15,5 %

Zwickau (Lipschütz).

1924—1928	12,9 %
1928	19,6 %

Die Berechnung ergibt sich nach diesen Zahlen für ganz Deutschland einen Durchschnitt von 8,6 %.

Schweiz.

Zürich (Probst).

1920—1925	7,17 %
1926	7,56 %

Italien.

Florenz (Pekelis).

1876—1929	0,04 %	der Sektionen
1925—1929	2,3 %	der Krebse.

Tschechoslowakei.

Troppau (Materna).

1922—1924	5,9 %
1923	27 %

Österreich.

Wien (Ferenczy und Matolcsy).

1896—1925	4,2 %
1924	10,3 %

Ungarn.

Budapest (Lipschitz).

1919—1923	2,67 %
1924—1927	6,65 %
1924—1928	8,1 %

Polen.

Lwow (Janusz).

1904—1920	6 %

Rußland.

Moskau (Dawydowsky).

1923	9,8 %
1926	13,7 %

Lettland.

Riga (Brandt).

1906—1910	2,5 %
1911—1915	7 %
1916—1920	10,5 %
1921—1925	10,5 %

Holland.

Utrecht (Lipschitz).

1924—1928	2,5 %
1928	6,9 %

Schweden.

Stockholm (Lindberg).

1910—1914	1,9 %
1915—1919	2,2 %
1920—1924	4,8 %
1925—1929	5,7 %

Finnland.

Helsingfors (Lindberg).

1905—1909	4,5 %
1910—1914	6,2 %
1915—1919	8,5 %
1920—1924	12,9 %
1925—1929	15,0 %

Frankreich.

Paris (Huguenin). Eine Statistik kann nicht gegeben werden, weil in Frankreich die Sektionen nicht systematisch gemacht werden und die Zentralisation fehlt. Ein Anstieg aber ist, wenn auch nicht in demselben Maße wie in Deutschland, zu verzeichnen.

England.

London (St. Bartholomews, Maxwell).	
1923	6,76 %
1924—1928	14,15 %

Amerika.

Boston (Fried).	3,7 %
(Rosahn).	
1910—1928	6,69 %
1925—1928	8,28 %
Newhaven (Moise).	17 %
Chicago (Wells).	3,1—3,5 %

Aus den obigen Zahlen wird ersichtlich, daß das primäre Lungenkarzinom nach der Statistik häufiger geworden ist. Es besteht nur die Frage, ob dieser Anstieg wirklich oder nur scheinbar ist; scheinbar deshalb, weil der Lungenkrebs heute weit sicherer erkannt wird, früher aber oft nicht diagnostiziert wurde. Es sei nur an die Geschichte des Schneeberger Lungenkrebses erinnert, der lange Zeit unter falscher Diagnose ging. Der Amerikaner Fried („Primary Carcinoma of the Lung") steht auf dem Standpunkt, daß der Anstieg des Lungenkrebses mehr scheinbar als wirklich ist. Dafür führt er 3 Punkte an: 1. die verbesserten pathologisch-diagnostischen Methoden, 2. die vermehrte Aufmerksamkeit auf diese Krankheit (Grethe: „Man sieht nur, was man weiß"), 3. Verlängerung des durchschnittlichen Lebensalters, wodurch mehr Menschen das Krebsalter erreichen. Dem ist gegenüberzustellen, daß die Statistiken über den Lungenkrebs größtenteils aus Instituten stammen, in denen auch schon früher hervorragende Fachleute gearbeitet haben, so daß allzu große diagnostische Irrtümer nicht vorkommen konnten. Auch stammen die Berichte über die Zunahme des Lungenkarzinoms nicht nur aus Kliniken, sondern auch aus patho-

logisch-anatomischen Instituten, denen ein Lungenkrebs von jeher nie entgangen sein dürfte! Weiter ist man schon seit langem auf das Anwachsen des Lungenkrebses aufmerksam geworden, seit jener Zeit müßte schließlich ein Stillstand im Anstieg zu verzeichnen sein. Dem ist aber nicht so, noch heute steigt der Lungenkrebs ständig an. Mit Verlängerung des durchschnittlichen Lebensalters müßten alle Krebse anwachsen, das ist auch tatsächlich der Fall aber der Lungenkrebs zeichnet sich durch ganz besonders starke Zunahme aus.

Es ist also an einer absoluten Vermehrung des Lungenkrebses festzuhalten. Daß in vivo viel mehr Fälle diagnostiziert werden als früher, ist zweifellos der verbesserten Untersuchungsmethodik, besonders der Röntgendurchleuchtung, zuzuschreiben. Nach Angaben von Ferenczy und Matolcsy wurden in den Jahren 1896—1900 5 % klinisch diagnostiziert, im Jahre 1925 wurden 50 % richtig erkannt. Seither besserte sich die Diagnostik des Lungenkrebses ständig, so daß die Zahl heute weit höher liegt.

Pathologisch-anatomische Bemerkungen.

Das Lungenkarzinom kann abstammen vom Epithel der Bronchialschleimhaut, vom Epithel der Brochialschleimdrüsen und schließlich vom Alveolarepithel; größtenteils geht es vom Bronchialepithel aus, ist also meist ein Bronchuskarzinom. In der Mehrzahl der Fälle hat die Geschwulst einen typischen Ursprungsort, der nahe dem Hilus direkt an oder etwas unterhalb der Abzweigung des Hauptbronchus oder dort, wo kleinere Bronchialäste abgehen, liegt. Die kleinen oder größeren Knoten sind meist um einen Bronchusast herum angeordnet und breiten sich fächerförmig nach der Peripherie aus. Dichte Stränge folgen dem Bronchus bis in die kleinsten Verzweigungen. In anderen Fällen breitet das Gewächs sich über einen großen Teil eines Lungenlappens aus. Dabei ist durch die Ausbreitung der Neubildung meist ein Bronchus eingeengt oder total verlegt. Die Folge davon ist entweder Luftverarmung bis zur völligen Atelektase, oder Sekretretention mit folgender Entzündung (Pneumonie, Gangrän, Abszeßbildung), oder Bronchiektasien. Weit seltener als dies knotige Hiluskarzinom ist eine diffus infiltrierende Form, die wahrscheinlich ein eigentliches Lungenkarzinom darstellt, indem er seinen Ausgang vom Alveolarepithel nimmt. Die

Schnittfläche ähnelt oft pneumonischen Herden, daher die Bezeichnung krebsige Pneumonie. Die Alveolen sind zuweilen mit einer zähschleimigen Flüssigkeit angefüllt. Zerfällt oder erweicht das Lungengewebe, dann entstehen unregelmäßige Höhlen, die mitunter mit dem Bronchus im Zusammenhang stehen. Weiter gibt es reine intrabronchiale Tumoren, die als polypöse Gewächse in das Lumen hineinragen und dadurch leicht zu Bronchostenose führen. Gelegentlich besteht das Bild einer Lymphangitis carcinomatosa, indem von einem meist kleinen Bronchialkrebs die Lymphgefäße infiltriert werden.

Histologisch unterscheidet man kleinzellige Krebse (am häufigsten), polymorphzellige, Plattenepithelkarzinom mit oder ohne Verhornung (durch indirekte Metaplasie) und mehr drüsige Formen.

Der Lungenkrebs setzt häufig und frühzeitig Metastasen, in erster Linie in den bronchialen Lymphknoten (90 %), dann in der Lunge und Pleura, häufig in den Nebennieren und im Gehirn, gelegentlich auch in Leber, Knochen, Ovarien, Nieren, Herzbeutel u. a. m.

Von Komplikationen und Folgeerscheinungen sind Atelektase, Gangrän und Abszeßbildung schon erwähnt. Aus der gleichen Ursache kann es zu einer chronischen Pneumonie kommen. Infiltrierend weiterwachsend bricht der Tumor in Nachbarorgane ein und greift z. B. auf das Perikard oder Herz über. Durch weitere Ausdehnung im Mediastinum kann eine Verlagerung und Einengung der Trachea, des Ösophagus und der Aorta entstehen. Häufig erfolgt Einbruch in Venen, namentlich in die Cava superior. Sehr oft kommt es zur Schädigung von Nerven, besonders des Recurrens (6—10 %) und Phrenicus. Bisweilen wird die Pleura mit ergriffen. Es entstehen Ergüsse verschiedenen Charakters, es bilden sich Verwachsungen und Schwielen. Bei Zerfall der Geschwulst kommt es zum Auftreten von Cavernen, Empyemen und großen Blutungen. Eine sehr seltene Komplikation ist die Periostitis proliferans, die mit symmetrischen periostalen Auflagerungen auf den Röhrenknochen einhergeht (Ostio-Arthropathie hypertrophiante pneumonique v. Pièrre-Marie).

Die Ätiologie des Lungenkrebses ist ebensowenig bekannt wie die des Krebses überhaupt. Es bestehen jedoch eine Reihe von Theorien, die besonders das starke Anwachsen dieser Krankheit zu erklären suchen. Über das Alter und die Beteiligung der

beiden Geschlechter herrscht Einigkeit. Das Alter der Träger von Lungenkrebs liegt wie das der anderen Krebskranken zwischen dem 50. und 60. Lebensjahre. Es fällt aber auf, daß seit der Zunahme des Krebses auch jüngere Leute Lungenkarzinom bekommen. Das männliche Geschlecht wird von der Krankheit mehr heimgesucht als das weibliche (etwa 3 : 1). Das rührt wohl daher, daß der Mann viel eher Lungenkrankheiten ausgesetzt ist als die Frau. Die rechte Lunge wird etwas häufiger befallen als die linke (Seyfarth, Ferenczy und Matolcsy, Holzer). Man erklärt es damit, daß der rechte Bronchus kürzer und weiter ist und senkrechter verläuft und dadurch eindringenden Fremdkörpern, die Entzündungen und Reizungen verursachen, die schließlich zur Entwickelung eines Neoplasmas führen, leichter zugänglich ist. W. Fischer erkennt das nicht an. Nach seinen Angaben ist das Verhältnis der rechten Lunge zur linken wie 116 : 110, das entspricht aufs beste dem Gewichts- und Volumenverhältnis der rechten und linken Lunge (11 : 10). Die Oberlappen sind etwas häufiger befallen als die Mittel- und Unterlappen (Ferenczy und Matolcsy: Oberlappen 52 %, Unterlappen 32 %). Von Loewy-Lenz ist ausgesprochen worden, daß der Bronchialkrebs abhängig ist von konstitutioneller Disposition in Verbindung mit äußeren Faktoren. Daß derartige äußere Reize eine Rolle dabei spielen, beweist die Häufigkeit, mit der gewisse Berufe befallen werden (Erz-Bergleute, Zigarrenarbeiter), ferner die Fälle nach Lungenaffektionen, die die anatomische Intaktheit der Luftwege schädigen. In der Anamnese fallen häufige Erkrankungen der Respirationsorgane auf, obwohl es auch vorkommt, daß keine Lungenkrankheiten vorangingen (Orlowsky, Curschmann). Kikuth ist mit Rücksicht auf den häufigen Sitz des Bronchialkrebses unterhalb der Bifurkation der Ansicht, daß hier andere Krankheitsprozesse Narbengewebe bilden (sog. „Pigmentdurchbrüche"), die in Verbindung mit äußerem Reiz wie Staub, Straßenteer, Tabak, Kampfgas (Adelheim) einen günstigen Boden für Neoplasmen bilden. Außerdem macht er aufmerksam auf den Anstieg der Lungenkrebsmorbidität in Verbindung mit der Entdeckung der Röntgenstrahlen. Daß ein Tuberkuloseinfekt die Entstehung von Neoplasmen begünstigt, wird im allgemeinen bestritten, ja es wird sogar von einem Antagonismus dieser beiden Krankheiten gesprochen und angenommen, daß Tuberkulose und Karzinom zufällig nebeneinander vorkommen. Weiterhin hat Laeschke die

Influenza in Zusammenhang mit der Entstehung gebracht. Askanazy und Teutschlander haben darauf hingewiesen, daß Influenza eine Metaplasie der Bronchialschleimhaut verursacht, die dann den Boden für Karzinom bereite. Der geringe Prozentgehalt der vorher an Influenza erkrankten Personen spricht gegen diese Theorie. Weiterhin wurde auch eine Metaplasie beobachtet nach Diphtherie, Masern, Keuchhusten, ohne daß sich anschließend ein Karzinom entwickelte. Neben den entzündlichen Reizen werden als Ursache für den Bronchialkrebs chemische oder mechanische Schädigungen der Bronchialschleimhaut hervorgehoben. Nach Seyfarth ist der chemische Reiz des Tabakstaubes, auch des Tabakgeruches, bei starkem Nikotinabusus nicht unbedeutend für die Entstehung von Lungenkrebs. Dazu bemerkt Katz, daß im Orient schon lange und viel reichlicher durch die Lunge geraucht wird, ohne daß dort der Lungenkrebs häufiger ist. Ähnliche Wirkungen sollen Arsenik, Anilin, Paraffin u. a. besitzen. Teer wurde ebenfalls nach Laboratoriumsversuchen an Ratten (Winternitz) als Ursache angegeben. Viele glauben, daß die moderne Straßenteerung mit dem Anstieg des Lungenkrebses in Zusammenhang zu bringen sei; desgleichen werden als Ursache angegeben Benzindämpfe, Autoauspuffgase, Asphaltstaub. Demgegenüber weist Fried darauf hin, daß in Rußland mit den primitiven Straßen und wenigen Autos ebenfalls ein Anstieg beobachtet wird; andererseits werden in Frankreich schon seit 1880 die Straßen geteert, ohne daß eine Steigerung des Lungenkrebses festzustellen wäre. Hampeln bezeichnete den Bronchialkrebs als Staubinhalationskrankheit und betont, daß die Zunahme der Krankheit parallel geht mit dem Aufstieg des Verkehrs. Auch Stein- und Kohlenstaubeinatmung begünstige Krebsbildung. Bei den Bergarbeitern in den Schneeberger Gruben, wo Speiskobalt (Kobalt und Arsen) gefördert wird, kommt Lungenkrebs häufig vor. In 3¼ Jahren starben von 154 Arbeitern 21, davon wurden 13 seziert, bei allen wurde Lungenkrebs festgestellt. Ebenso werden bei den Arbeitern in den Joachimstaler Gruben, in den Kobaltminen in Indien und in den Erzgruben Griechenlands primäre Lungenkrebse beobachtet. Es liegt nahe, daß neben dem Steinstaub als mechanischer Reiz ein chemischer in Betracht kommt; und zwar wird in Joachimstal besonders das Radium beschuldigt. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß das Problem des Lungenkrebses

noch seiner Lösung harrt, sicher liegt keine einheitliche Ursache vor.

Der klinische Verlauf des Lungenkrebses ist sehr mannigfaltig und abhängig davon, in welchem Stadium der Kranke in Beobachtung kommt. Meistens ist der Krebs schon weit fortgeschritten, wenn der Patient den Arzt aufsucht; denn es gibt genug Fälle, wo die Affektion anfangs und lange überhaupt keine oder nur geringe Beschwerden macht. Die frühzeitige Diagnose ist aber der wichtigste Punkt in der Krebsbehandlung! Das Krankheitsbild kann zwei Typen bieten: Erstens solche Patienten, die über Lungenbeschwerden klagen, zweitens solche, die Symptome einer Metastase bieten, z. B. cerebrale Erscheinungen. Der erste Typus ist der häufigere. Im Beginn zeigen sich hier sehr oft die gleichen Erscheinungen: geringer Hustenreiz mit fehlendem oder wenig, zuweilen blutigem Auswurf; leichte Störungen des Allgemeinbefindens, Stechen auf der Brust, mehr oder weniger Atemnot, eventuell Temperatursteigerungen. Sehr verdächtig ist es, wenn bei einem älteren, früher gesunden Menschen diese Erscheinungen auftreten, besonders wenn Sputumuntersuchungen negativ verlaufen. Später treten dann deutlichere Erscheinungen auf. Der Husten wird heftiger, ist schmerzhaft bei Mitbeteiligung der Pleura. Das anfangs spärliche Sputum wird reichlicher. Es gibt kein eigentlich kennzeichnendes Sputum, obwohl das himbeergeleefarbene manche Forscher pathognomisch für Lungenkrebs halten. Es wird aber, wie Seyfarth hervorhebt, nur selten gesehen. Vielmehr kommt neben schleimig-blutigem Auswurf, eitriger, fauliger vor, infolge von sekundären Komplikationen, in gewissen Abständen stärkere Haemoptoe. Gelegentlich sollen Krebszellen oder Tumorteilchen ausgehustet worden sein, die aber histologisch nur schwer zu identifizieren sind. Schmerzen können entstehen, wenn die Pleura miteinbezogen wird, oder durch Druck des Tumors auf Nervenstämme. Manchmal findet man leichte Schmerzen in der Brust, wenn ein massiges Gewächs die ganze Lunge einnimmt. Häufiger sind neuralgische Schmerzen, die oft in den Arm ausstrahlen. Dyspnoe ist sehr häufig vorhanden und ist um so schlimmer, je mehr die Bronchien durch die Geschwulst zusammengedrückt werden. Außer pleuralen Ergüssen ist Dyspnoe eins der konstantesten Symptome. Stridor entsteht gelegentlich durch Druck von Seiten vergrößerter Drüsen auf die Trachea. Ein leichter Grad von Cyanose wird häufig schon frühzeitig beobachtet, in

den letzten Stadien ist sie recht ausgeprägt. Ist der N.vagus mitbetroffen, kommt es zu Heiserkeit. Ödeme des Gesichtes, eines Armes oder des ganzen Thorax treten öfter auf. Manche Patienten klagen über Nachtschweiße, ein mittleres Fieber ist nicht selten. Trommelschlägelfinger werden gelegentlich beobachtet. In späteren Stadien, beim Übergreifen auf die Pleura, kommt es zu pleuritischem Erguß (ca. 50 %). Er kann serös oder blutig serös sein.

Beim Fortschreiten des Prozesses nimmt die allgemeine Müdigkeit zu, ebenso der Gewichtsverlust, der manchmal rapide vor sich geht. Eigentliche Kachexie wird erst ½—1 Jahr vor dem Tode beobachtet.

Bei der physikalischen Untersuchung fällt meist ein Nachschleppen der betroffenen Seite auf, verursacht durch Bronchostenose und ihre Folgeerscheinungen. Die Perkussion und Auskultation können sehr verschieden ausfallen. Man findet gewöhnlich Dämpfung und Verminderung des Atemgeräusches, zuweilen Rasseln und Knistern. Oft läßt die Ausbreitung der Dämpfung das Freibleiben der Spitzen, Übergreifen auf die Sternalgegend einen Tumor vermuten. Bronchialatmen ist selten.

Die Untersuchung des Sputums bringt nicht immer genügend Aufschluß, da Tumorzellen kaum gefunden werden, zu verwerten aber ist das dauernde Fehlen der Tuberkelbazillen. Bei positivem Befund ist aber ein Karzinom nicht ausgeschlossen. Selten finden sich auch im Pleuraexsudat Krebszellen. Die Senkungreaktion der Erythrozyten ist beschleunigt. Die Bestimmung des Blut-Wassermann kann wichtig sein zur Entscheidung zwischen Aneurysma und Mediastinaltumor.

Von größtem Wert aber ist die Untersuchung mit Röntgenstrahlen. Sie allein gibt einen genauen Überblick über Sitz und Ausdehnung der Erkrankung, soweit nicht sekundäre Prozesse das Krankheitsbild verdunkeln. Lenk unterscheidet 6 Formen:

1. die rein intrabronchialen Tumoren,
2. die krebsige Pneumonie,
3. die Hiluskarzinome,
4. die Lappenkarzinome,
5. die Lymphangitis carcinomatosa,
6. die intralobären Karzinomknoten.

Von weiteren Hilfsuntersuchungen können im Zweifelsfalle herangezogen werden die Bronchographie, Füllung des Bronchial-

baumes mit einem Kontrastmittel, weiterhin die Bronchoskopie, der diagnostische Pneumothorax und schließlich die probatorische Röntgenbestrahlung. Der Lungenkrebs ist gegenüber der Strahlenwirkung äußerst resistent, bei der differentialdiagnostischen Entscheidung spielt das Verhalten der Temperatur noch eine Rolle, indem nach Bestrahlungen im Gegensatz zu Tuberkulose keine Temperatursteigerungen auftreten. Äußerst wahrscheinlich für das Vorliegen eines Lungenkarzinoms sprechen besonders einseitige Lungenveränderungen, die sich gegen Bestrahlung refraktär verhalten, Verlagerungen der Trachea und des Ösophagus, Spreizung des Bifurkationswinkels, inspiratorische Ansaugung des Mediastinums, Zwerchfellhochstand, paradoxe Zwerchfellbewegung, Phrenicusparese, Freibleiben der Spitzenteile im Gegensatz zur tertiären Phthise (Chaoul).

In einer beträchtlichen Anzahl der Fälle bestehen große Schwierigkeiten für die Differentialdiagnose, die erst nach langen und genauen Untersuchungen mit Aufbietung aller Hilfsmittel klargelegt werden. Eine Tuberkulose kann durch die klinischen Merkmale, das Alter, Temperatur, Nachtschweiße und Bazillenbefund und auch durch probatorische Röntgenbestrahlung ausgeschlossen werden. Ebenso wird sich eine chronische Pneumonie oft leicht, gelegentlich aber sehr schwer ausschließen lassen. Ein Lungenabszeß verrät sich meist durch seinen horizontalen Flüssigkeitsspiegel, die Anamnese, Temperaturen und evtl. Punktion. Für Lungengangrän sprechen septische Temperaturen und das Aussehen des Sputums. Für Lues entscheidet der positive Wassermann. Die probatorische Röntgenbestrahlung vermag vielleicht auch Aktinomykose zu erkennen oder auszuschließen. Weiterhin machen gelegentlich Schwierigkeiten ein einfacher Pleuraerguß, Bronchiektasen, Hodgkin'sche Krankheit, die die mediastinalen Drüsen betrifft, Aortenaneurysma und die seltenen gutartigen Tumoren.

Die Dauer der Krankheit ist verschieden und schwankt in Grenzen von ½—2 Jahren. Je früher die Krebse auftreten, desto bösartiger sind sie gewöhnlich. Der Tod erfolgt durch allgemeine Schwäche. Manchmal tritt er infolge einer Blutung ein oder durch zerebrale Erscheinungen. Manchmal sind es die Komplikationen, die das Ende herbeiführen. Eine Heilung wird in seltenen Fällen durch den Chirurg möglich sein, nämlich dort, wo die Bösartigkeit relativ gering und der Prozeß mehr oder weniger umschrieben ist. Diese Behandlung gibt Hoffnung auf

Dauerheilung nur bei Exstirpation weit im Gesunden oder bei Entfernung des ganzen Lappens, was von Sauerbruch wiederholt mit Erfolg durchgeführt worden ist. Die diffus wachsenden Krebse sind natürlich nicht angreifbar. — Die Radiumbehandlung soll nach einigen Angaben gute Heilungsmöglichkeiten bieten, über die Anwendungsmethode und Dosierung sind die Akten noch nicht geschlossen. Es wurden Injektionen von Uran, Blei, Selen versucht, ohne irgendwelchen deutlichen Erfolg zu erzielen. Die Röntgenbehandlung ist im allgemeinen die Methode der Wahl; sie erzielt zweifellos in einer Reihe von Fällen gute Erfolge. Einige Fälle sind absolut strahlenrefraktär. Hinsichtlich der Dosierung sind zwei Möglichkeiten: die Intensivbestrahlung und die Bestrahlung in kleinen Dosen (Coutard). Die Meinungen über die Erfolge dieser oder jener Art sind verschieden, jedoch ist man von der Intensivbestrahlung immer mehr abgekommen und bestrahlt häufiger in kleinen Dosen. In der Rostocker Medizinischen Klinik bestrahlt man nach Coutard. Bald nach den ersten Bestrahlungen ist eine Verkleinerung des Tumors, eine Rückverlagerung der verdrängten Nachbarorgane sichtbar. Irgendwelche Ergüsse werden meist resorbiert. Es schwinden die Schmerzen, die Atemnot läßt nach, Husten und Auswurf werden geringer, die venöse Stauung und Ödeme bilden sich oft zurück, Schlaf und Appetit kehren wieder; damit aber hebt sich das Allgemeinbefinden, es tritt Gewichtszunahme ein, und manche Patienten werden, wie auch aus den Rostocker hier mitgeteilten Fällen hervorgeht, wieder arbeitsfähig. Wenn auch von einer wirklichen Heilung keine Rede sein kann, die wegen der außerordentlich starken Neigung zu Rezidiven unmöglich gemacht wird, so gelingt es doch sogar, das Leben um einige Zeit zu verlängern. Holfelder gibt an, daß die höchste Verlängerung des Lebens, die bei einem Lungenkrebskranken durch energische Röntgenbestrahlung erzielen konnte, drei Jahre betrug. Sonst waren mit Ausnahme der chirurgischen Behandlung und der Strahlentherapie alle Versuche Fehlschläge.

Die Rostocker Fälle von Lungenkrebs.

Es liegen 31 Fälle vor, von denen 6 Patienten noch leben.

Von den 25 gestorbenen wurden 12 durch Sektion bestätigt und 2 durch histologische Untersuchung einer Probeexzision. Alle Fälle verteilen sich auf die Jahre 1927—1932, z. T. Anfang 1933; und zwar so, daß im Jahre 1927 zwei, im Jahre 1928 fünf,

1929 drei, 1930 vier, 1931 fünf und 1932 elf Fälle zur Beobachtung kamen. Ein Fall fällt schon in den Anfang des Jahres 1933. Aus dieser Aufstellung ist ersichtlich, daß der Lungenkrebs immer noch im Ansteigen begriffen ist, wenn man diese Zusammenstellung auch nicht so werten kann wie eine, die sich auf Sektionsmaterial stützt. Was die soziale Stellung der Kranken anbelangt, so läßt sich feststellen, daß der Arbeiterstand keineswegs dominiert und die verschiedensten Berufe vertreten sind: Ministerialrat, Studiendirektor, Pastor, Lokomotivführer, Gärtner, Gastwirt, Dentist, Kutscher, Arbeiter u. a. m. Das durchschnittliche Lebensalter ist mit 55,5 Jahren errechnet. Das männliche Geschlecht ist bei weitem häufiger betroffen: auf 24 Männer kommen 6 Frauen, die durchschnittliche Dauer der Krankheit beträgt 1 Jahr und 3 Monate. Die Verteilung auf die einzelnen Lungenlappen ergibt ein Überwiegen des linken Oberlappens (links 13, rechts 8). Die Unterlappen sind weit weniger betroffen (links 3, rechts 2). Mittellappen und beide Lungen gleichzeitig sind je einmal befallen.

Der Bestrahlung unterzogen wurden 22 Fälle. 9 Patienten kamen in einem derartigen Zustand in die Klinik, daß eine radiologische Behandlung nicht zugemutet werden konnte. Von denen, die bestrahlt wurden, konnten 13 als gebessert bezeichnet werden. Die subjektiven Beschwerden nahmen ab, das Gewicht blieb stehen oder stieg wieder an, manche nahmen ihre frühere Tätigkeit wieder auf, kamen ab und zu zur Durchleuchtung und, wenn nötig, zur Bestrahlung. Bei 9 Patienten blieb die Bestrahlung ohne Erfolg. Wieweit die verschiedenen Formen des Lungenkrebses durch die Röntgenstrahlen beeinflußt werden, läßt sich, weil das Material zu wenig umfangreich ist, nicht sagen. Besonders günstig verhält sich anscheinend das solitäre Karzinom als rundlich abgegrenzter Knoten, selbst das Bronchialkarzinom mit großen regionären und Hilusmetastasen scheint keine schlechten Aussichten zu bieten. Unter besonderer Berücksichtigung der röntgenologischen Darstellung kann man die Fälle folgendermaßen einteilen:

I. Solitäres Karzinom, rundlich abgegrenzter Knoten. Von 4 Fällen wurden 4 bestrahlt, davon 3 gebessert.

II. Bronchialkarzinom mit großen regionären und Hilusmetastasen. Von 9 Fällen wurden 5 bestrahlt, davon 3 gebessert.

III. Bronchialkarzinom mit Atelektase. Von 5 Fällen wurden 5 bestrahlt, davon 2 gebessert.

IV. Bronchialkarzinom mit Atelektase und Pleuritis. Von drei Fällen wurden 2 bestrahlt, einer bebessert.

V. Hilusnahes Bronchuskarzinom ohne Atelektase. Von vier Fällen wurden 2 bestrahlt, davon einer gebessert.

VI. Solitärer Tumor ohne Metastasen, nicht bestätigt. Von 2 Fällen wurde einer erfolglos bestrahlt.

VII. Solitärer Tumor mit Metastasen, eventuell histologische Bestätigung oder Hautmetastasen. Von 4 Fällen wurden 3 bestrahlt, davon 3 gebessert.

Bezüglich der Todesursache kann festgestellt werden, daß die Patienten nicht immer am Primärtumor sterben, meist sind es multiple Metastasen in lebenswichtigen Organen, oft versagt das Herz frühzeitig, mitunter führen Sepsis, Pneumonie oder Lungenblutungen den Tod herbei.

Fall 1. J. B., Schachtmeister, 51 J. Zum erstenmal aufgenommen am 22. 9. 30. Patient klagt seit Frühjahr über Anfälle von Atemnot, Stiche in der rechten Brust, Husten, Fieber und Auswurf. Außerdem Gewichtsabnahme.

Nirgends läßt sich eine Dämpfung feststellen. Über der ganzen Lunge beiderseits lautes Pfeifen, Giemen, Brummen. Die Röntgenuntersuchung vom 24. 9. 30 stellt im Gebiet des oberen Teils des rechten Unterlappens eine rundlich klein apfelgroße Abschattung fest, die den Symptomenkomplex eines Neoplasmas bietet, wahrscheinlich maligner Art.

Es werden 6 Bestrahlungen verabfolgt. Starker Röntgenkater. Stiche zwischen den Schulterblättern, Hustenreiz. Deutliche Dämpfung zu perkutieren. Die Röntgenaufnahme am 1. 10. 30 bestätigt eine deutliche Vergrößerung der Abschattung. Am 14. 10. 30 wird eine geringe Verkleinerung des oberen Anteils des Tumorschattens festgestellt.

Die Untersuchung des Sputums ist bakteriell immer negativ Die Bestrahlung läßt an der Diagnose eines Lungenkarzinoms nicht mehr zweifeln. Der Zustand des Patienten bessert sich immer mehr, so daß er entlassen werden kann.

Am 13. 1. 31 läßt er sich erneut aufnehmen und erhält wiederum 6 Bestrahlungen, nach denen er sich sehr wohl fühlt.

Vom 9. 8. 31 bis 24. 9. 31 wird Patient in Berlin behandelt auf seine alten Beschwerden: Husten, Auswurf, Stiche, Fieber. Seit Weihnachten 1931 tritt erneute Verschlechterung ein, daher

Neuaufnahme am 7. 3. 32. Röntgenologisch fällt eine dichte Verschattung im rechten Unterfeld auf, die ursprüngliche Affektion saß deutlich höher. Verdacht auf Rezidiv.

Vom 12. 3 bis 30. 3. werden 13 Bestrahlungen verabfolgt. Patient verträgt die Bestrahlungen ganz gut. Sein Zustand bessert sich etwas, deshalb kann er entlassen werden.

Am 16. 9. 32 muß er die Kninik wieder aufsuchen. Im Auswurf ist Blut, sein Gewicht hat etwas abgenommen. In der Röntgenaufnahme vom 17. 9. 32 wird ein Rezidiv und Beteiligung der Pleura festgestellt. Die Verschlechterung des Allgemeinzustandes nimmt immer mehr zu, von einer Bestrahlung muß deshalb abgesehen werden. Bald stellen sich septische Temperaturen ein, am 5. 10. 32 Exitus.

Obduktionsbefund (Prof. Fischer): Erweichtes, vom rechten Hauptbronchus in die Bronchialäste des rechten Unterlappens übergehendes Bronchialkarzinom. Karzinom-Metastasen in den regionären Lymphknoten, den Lungen, der Leber, der Milz, den Nieren und Nebennieren, der Magen- und Dünndarmschleimhaut, mehreren Rippen und der Wirbelsäule.

Die Krankheit hat 2 Jahre und 1 Monat gedauert. Nach den ersten Bestrahlungen zeigte sich neben Röntgenkater eine deutliche Vergrößerung der Abschattung. Dies ist wohl auf Kosten der sogenannten „Frühreaktion" zu setzen. Diese Erscheinungen gingen bald zurück, der Allgemeinzustand besserte sich, die Abschattung ist nur noch andeutungsweise nachweisbar, also durchaus guter Bestrahlungserfolg. Nach 7 Monaten tritt leider ein Rezidiv auf. Erneute Bestrahlung bringt wieder vorübergehende Besserung und Erleichterung der Beschwerden auf 9 Monate, dann tritt rapider Verfall ein. Es kommt zur Beteiligung der Pleura, zur Aussaat von Tumorzellen in fast alle lebenswichtigen Organe, zuletzt zu Sekundärinfektion des Tumors und Sepsis.

Fall 2. F. M., Arbeiter, 37 J. Aufgenommen am 1. 8. 30. Seit November 1929 Stiche in der linken Brustseite, Husten, Auswurf und Nachtschweiße. Seit Ostern starke Heiserkeit, Atemnot und Schluckbeschwerden. Sein Gewicht hat um 34 Pfd abgenommen.

Linke Thoraxseite schleppt etwas nach. Links absolute Dämpfung bis zum 3. ICR., oben tympanitischer Klopfschall. Atemgeräusch unten aufgehoben, oben leise.

Senkung 33 mm.

Röntgenologisch: die weichteildichte Verschattung der linken Thoraxhälfte spricht für Atelektase. Die Verdrängung des Ösophagus in der Gegend des Hilus läßt den Verdacht auf Vergrößerung hier liegender Lymphknoten aufkommen. Die Lähmung des Phrenicus und Rekurrens sprechen für destruktiv infiltrative Prozesse, so daß der Verdacht eines den Bronchus obturirenden Prozesses (Tumor) mit Mediastinal-Metastasen naheliegt.

2. 8. 30: Pleurapunktion 450 ccm. Pneumothorax —5/—3 200 ccm —2/+5. 4. 9. 30. Exsudat von 600 ccm abgelassen. Die folgende Röntgenuntersuchung verstärkt den Verdacht auf malignen Tumor. Am 5. 9., 8. und 11. 9. werden Bestrahlungen vorgenommen. Am 22. 9. bekommt Patient plötzlich hohes Fieber (40 Grad). Sein Zustand verschlechtert sich immer mehr, starke Dyspnoe, schließlich Exitus in tiefem Coma.

Obduktionsbefund (Prof. Fischer): Bronchialkarzinom im linken Oberlappen, Metastasen im Herzbeutel, Metastasen in den Hiluslymphknoten. Septische Milzschwellung.

An diesem Fall, der 11 Monate gedauert hat, fällt das verhältnismäßig jugendliche Alter des Patienten auf. Es ist der Satz ausgesprochen worden, daß, je jünger ein Mensch ist, um so maligner ist meist das Karzinom. Dies wird hier durchaus bestätigt. Die Bestrahlungen hatten überhaupt keinen Einfluß. Durch hinzutretende Allgemeininfektion erfolgte rasch der Tod.

Fall 3. St. P., Arbeiter, 39 J. (Fall der Poliklinik). Patient wird zur Röntgenbestrahlung mit der Diagnose: Tumor pulmonis überwiesen. Er klagt über Husten und Auswurf. 6. 9. 32: Röntgenaufnahme: Das gesamte rechte mittlere Lungenfeld wird durch eine in den hilusnahen Abschnitten kompakte, nach außen zu sich allmählich strahlenförmig konvex nach lateral zu begrenzte Abschattung ausgefüllt. Differentialdiagnostisch: vom Hilus sich ausbreitende Tuberkulose, Tumor im weitesten Sinne des Wortes. — Am 16. 9. Zunahme der Abschattung. Eine vorgenommene Probebestrahlung (½ H.E.D.) hat zu keiner Fiebersteigerung geführt, es muß der Verdacht auf Tumor geäußert werden. Vom 17. 9. bis 4. 10. werden 12 Bestrahlungen vorgenommen. Anscheinend Verkleinerung der rechten Thoraxhälfte. Prozeß im linken Spitzenfeld anscheinend beeinflußt. Vom 5. bis 17. 10. wiederum 10 Bestrahlungen. Darauf Rückgang der Abschattung im rechten Lungenfeld. Nach 4 weiteren Bestrahlungen wiederum deutlicher Rückgang der Verschattung im rechten

mittleren Lungengebiet. 10. 2. 33: deutliche Trübung des rechten Lungenfeldes mit dichterer, fast herdförmiger Abschattung. Im linken Lungenfeld ziemlich gleichmäßig über alle Abschnitte verteilt, nach der Peripherie zu schwächer werdend, zahlreiche linsengroße rundliche Abschattungen, die durch deutliche Gefäßzeichnung bzw. streifige Abschattungen miteinander verbunden sind und in Verbindung mit dem Hilus stehen. Höchst verdächtig auf metastasierende Lymphangitis tumorosa.

Bisher dauert die Krankheit etwa 1 Jahr. Patient ist noch in Behandlung, kommt selbst zur Bestrahlung und Durchleuchtung herein. Die Bestrahlungen hatten zweifellos einen guten Erfolg. Nicht nur, daß Patient sich subjektiv wohler fühlt, es ist auch eine deutliche Verkleinerung der Abschattung eingetreten. Leider vermag niemals die Bestrahlung der Metastasierung Einhalt zu gebieten.

Fall 4. Frau F. L., 47 J. In Behandlung gekommen 28. 11. 28. (Nach Aufzeichnungen von Prof. Curschmann): Seit 4 Wochen Atemnot, beständig, nicht paroxysmal, besonders beim Gehen. Links starkes Nachschleppen bei der Atmung. Starke Verminderung des Atemgeräusches. Links hinten unten Dämpfung. Cor nach links verzogen.

Die erste Röntgenuntersuchung ergibt keine Anhaltspunkte für einen Tumor. Bronchoskopische Untersuchung von Herrn Geheimrat Körner: Leichte tracheale Dyspnoe. Im untersten Teile der Trachea Vorwölbung der Wand rechts hinten und beweglicher Tumor.

Nach einem halben Jahr haben sich die Beschwerden etwas verstärkt. Mehr Husten, aber etwas weniger Atemnot, kein Auswurf. Etwas Fieber (38,5 Grad abends). Gestern morgen Blut gespuckt. Starke Dämpfung links überall. Die röntgenologische Untersuchung spricht weitgehend für die Annahme eines Prozesses, der den Luftgehalt der linken Lunge herabsetzt und gleichzeitig eine Verziehung des Mediastinums nach links bewirkt. Obturierender Bronchialtumor mit konsekutiver Pneumonie oder Atelektase.

Die ersten 3 Bestrahlungen werden mit starker Allgemeinreaktion beantwortet. Die ersten 3 Wochen nach der Bestrahlung viel Husten, Auswurf, Fieber, Übelkeit. Dann plötzlich Besserung. Dauernd noch Hustenreiz. 10 Pfd. an Gewicht zugenommen! Auch sonst fühlt sie sich sehr wohl. Die Lunge hat sich in den oberen Partien etwas aufgehellt.

12. 9. Wiederum 4 Pfd. Gewichtszunahme. Es folgen wieder 3 Bestrahlungen. Das Röntgenbild zeigt nun weitere Aufhellung auch im Mittelfeld, das linke Unterfeld ist noch verschleiert. 28. 11. 30 Pfd. Gewichtszunahme. Subjektiv gutes Befinden. Kein Blut mehr im Auswurf. Am 18. 12. plötzlich wieder völlige Verschleierung der linken Thoraxhälfte wie zur Zeit vor der Bestrahlung. Nach 7 Bestrahlungen wiederum Aufhellung der linken Thoraxhälfte. Letzte Röntgenaufnahme am 5. 3. 30. Patientin soll nicht mehr leben.

Da das Todesdatum nicht genau bekannt ist, läßt sich die Dauer der Krankheit nicht berechnen. Nachdem anfangs die ersten Bestrahlungen nicht gut vertragen werden, tritt bald erhebliche Besserung ein, ganz enorme Gewichtszunahme! Die Lunge hellt sich gut auf, besonders nach 3 weiteren Bestrahlungen Im Dezember 1929 wahrscheinlich Rezidiv. Die Lunge hellt sich jedoch nach 7 Bestrahlungen wieder auf. Im ganzen also guter Bestrahlungseffekt.

Fall 5. A. A., Studiendirektor, 64 J. Aufgenommen 27. 11. 30. Als Kind Lungenentzündung, mit 26 und 45 Jahren Pneumonie. Die jetzige Erkrankung begann am 3. 11. 30 mit starker Heiserkeit. Seitdem auch Nachtschweiße und Gewichtsabnahme. Tiefer Klopfschall, keine Dämpfung. In der Hilusgegend reichlich feuchte Rasselgeräusche, daneben Giemen und Brummen. Aus dem Röntgenbefund: Vom linken Hilus augehende weichteildichte Verschattung, die strahlenförmig Ausläufer in das linke obere Lungenfeld zeigt. Dem ganzen Aussehen nach handelt es sich um ein vom Bronchus ausgehendes Karzinom. Nach 4 Bestrahlungen ist eine leichte Verminderung der Abschattung im linken Oberfeld konstatierbar. Patient wird entlassen und nach 2 Wochen zur Nachuntersuchung bestellt. Hierbei wird weitere Rückbildung der Abschattung festgestellt. Am 11. 3. 31 Neuaufnahme. Patienten geht es subjektiv sehr gut. Die Stimme ist viel freier geworden. Klinisch ist über den Lungen kein krankhafter Befund nachweisbar. Nach 3 Bestrahlungen kann er am 13. 3. wieder entlassen werden. Das Röntgenbild am 1. 7. deckt sich mit dem letzten. Es werden noch 3 Bestrahlungen vorgenommen, nach denen der Patient nach Hause geht. Innerhalb von 20 Tagen, am 27. 7., kommt er dort ad Exitum. Die hitologische Untersuchung einer Probeexzision lautet: Metastase eines ziemlich großzelligen nicht verhornenden Plattenepithelkarzinoms.

Die Dauer beläuft sich auf 9 Monate. Bemerkenswert ist, daß der Patient eine lange Lungenanamnese hat. Der Tumor erweist sich als gut radiosensibel: Verminderung der Abschattung, subjektive Besserung. Die Stimme wird freier, das Sprechen macht keine Schwierigkeiten, so daß Patient den ganzen Verwaltungsbetrieb der Schule wieder übernehmen kann. Das Röntgenbild am 1. 7. zeigt keine Anhaltspunkte für ein Rezidiv, dies muß aber wohl bald entstanden sein, denn innerhalb kurzer Zeit trat der Exitus ein, vorausgesetzt, daß die Todesursache in Zusammenhang mit dem Tumor steht.

Tabellarische Uebersicht der 26 Fälle:

Fall 6. A. V., Pastor, 60 Jahre.

Anamnese: typisch. Diagnose: wurde gestellt. Durch Obduktion bestätigt. Dauer: 2 Jahre und 5 Monate. Keine wesentliche Besserung durch Bestrahlung.

Fall 7. F. H., Gastwirt, 60 Jahre.

Anamnese: typisch. Diagnose: wurde gestellt. Durch Obduktion bestätigt. Dauer: 7 Monate. Keine wesentliche Besserung durch Bestrahlung.

Fall 8. O. H., Schlachtermeister, 63 Jahre.

Anamnese: uncharakteristisch. Diagnose: wurde gestellt. Lebt noch. Bisher guter Bestrahlungserfolg.

Fall 9. F. G., Arbeiterfrau, 43 Jahre.

Anamnese: typisch. Diagnose: wurde gestellt. Durch Obduktion bestätigt. Dauer: 1 Jahr. Da ausgedehnte Metastasen, keine wesentliche Besserung durch Bestrahlung.

Fall 10. H. R., Kleinrentner, 70 Jahre.

Anamnese: typisch. Diagnose: wurde gestellt. Eine Bestrahlung wurde wegen Aussichtslosigkeit nicht vorgenommen.

Fall 11. R. K., Landwirt, 60 Jahre.

Anamnese: typisch. Diagnose: wurde gestellt. Keine Sektion. Dauer: 2 Jahre und 1 Monat. Guter Anfangsbestrahlungserfolg.

Fall 12. J. W., Witwe, 61 Jahre.

Anamnese: typisch. Diagnose: wurde nicht gestellt. Durch Obduktion bestätigt. Dauer: 3 Monate. Keine Bestrahlung.

Fall 13. C. B., Tabakarbeiter, 62 Jahre.

Anamnese: typisch. Diagnose: wurde gestellt. Durch Obduktion bestätigt. Dauer: 2 Jahre. Keine Bestrahlung.

Fall 14. P. E., Lokomotivführer, 52 Jahre.

Anamnese: uncharakteristisch. Diagnose: wurde gestellt. Keine Sektion. Dauer: 1½ Jahre. Keine Bestrahlung.

Fall 15. R. R., Buchdrucker, 44 Jahre.

Anamnese: typisch. Diagnose: wurde gestellt. Patient lebt noch. Dauer: 6 Monate. Guter anfänglicher Bestrahlungseffekt.

Fall 16. A. M., Oberbauratswitwe, 58 Jahre.

Anamnese: typisch. Diagnose: wurde gestellt. Keine Sektion. Dauer ½ Jahr. Günstiger Bestrahlungserfolg durch Besserung der Beschwerden.

Fall 17. A. P., Gärtner, 71 Jahre.

Anamnese: uncharakteristisch. Diagnose: wurde gestellt. Keine Sektion. Dauer: 1 Jahr und 3 Monate. Kein Bestrahlungserfolg.

Fall 18. C. F., Sozialrentner, 76 Jahre.

Anamnese: typisch. Diagnose: wurde gestellt. Keine Sektion. Dauer: ½ Jahr. Bestrahlung ohne Erfolg.

Fall 19. F. L., Büdner, 57 Jahre.

Anamnese: nicht sehr typisch. Diagnose: wurde gestellt. Patient lebt noch. Dauer: 7 Monate. Guter Anfangsbestrahlungserfolg.

Fall 20. O. F., Gutssekretär, 57 Jahre.

Anamnese: nicht sehr typisch. Diagnose: wurde gestellt. Patient lebt noch. Bisherige Dauer 1 Jahr. Bestrahlungserfolg nicht erheblich.

Fall 21. C. E., Restaurateurfrau, 32 Jahre.

Anamnese: typisch. Diagnose: wurde gestellt. Keine Sektion. Dauer ½ Jahr. Gute Besserung des Befundes durch Bestrahlung.

Fall 22. J. E., Schützenwirt, 61 Jahre.

Anamnese: typisch. Diagnose: wurde gestellt. Keine Sektion. Dauer 1 Jahr. Kein besonderer Bestrahlungserfolg.

Fall 23. U. M., Witwe, 47 Jahre.

Anamnese: typisch. Diagnose: wurde gestellt. Durch Sektion bestätigt. Dauer: 1 Jahr 3 Monate. Keine Bestrahlung.

Fall 24. F. C., Ministerialrat, 55 Jahre.
Anamnese: typisch. Diagnose: wurde gestellt. Keine Sektion. Dauer 7 Monate. Keine Bestrahlung.

Fall 25. H. E., Landwirt, 53 Jahre.
Anamnese: nicht typisch. Diagnose: wurde gestellt. Histologisch bestätigt. Dauer: ½ Jahr. Kein Bestrahlungserfolg.

Fall 26. R. R., Nachtschutzbeamter, 62 Jahre.
Anamnese: typisch. Diagnose: unsicher. Dauer: schlecht zu ermitteln. Kein Bestrahlungserfolg.

Fall 27. Ch. H., 78 Jahre.
Anamnese: typisch. Diagnose: gestellt. Keine Sektion. Dauer: nicht zu ermitteln. Keine Bestrahlung.

Fall 28. O. S., Photograph, 50 Jahre.
Anamnese: uncharakteristisch. Diagnose: nicht gestellt. Durch Obduktion bestätigt. Dauer: 1 Jahr. Keine Bestrahlung.

Fall 29. J. v. D., Dentist, 61 Jahre.
Anamnese: typisch. Diagnose: unsicher. Patient lebt noch. Dauer: 9 Monate. Guter Bestrahlungseffekt.

Fall 30. R. C., Landwirt, 27 Jahre.
Anamnese: uncharakteristisch. Diagnose: „Mediastinaltumor". Durch Sektion bestätigt (Lungenkarzinom). Dauer: Drei Jahre und 9 Monate. Guter Bestrahlungseffekt.

Fall 31. J. L., Kutscher, 63 Jahre.
Anamnese: typisch. Diagnose: wurde gestellt. Durch Obduktion bestätigt. Dauer: 6 Monate. Keine Bestrahlung ausgeführt.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß beinahe in allen Fällen die Diagnose Lungenkarzinom gestellt wurde. Die primären, epithelialen Neubildungen der Lunge gehören also nicht, wie man früher glaubte, zu besonders schwer zu erkennbaren Krankheiten. Dieser Fortschritt in der Diagnostik ist hier besonders auf Rechnung der radiologischen Vervollkommnung zu setzen. Zurzeit kommen für die Behandlung nur die chirurgische und Röntgentherapie in Frage; und zwar für die erste Methode vorwiegend umschriebene Tumoren. Bei zahlreichen Patienten wurde dieser Weg nach Berichten von Sauerbruch und Eiselsberg mit Erfolg beschritten. Man geht gewöhnlich zweizeitig vor, indem man vorher die A. pulmonalis unterbindet.

Lungenkrebse aber, die fingerförmig von der Lungenwurzel aus nach der Peripherie zu vordringen, und die meisten Hiluskarzinome, wenn sie weiter fortgeschritten sind, können auf diese Weise nicht behandelt werden. Hier ist die absolute Indikation zur Bestrahlung gegeben. Die Bestrahlung nach Coutard, die in der letzten Zeit in der hiesigen Klinik angewandt wird, zeigt dabei im Gegensatz zur Intensivbestrahlung, die früher geübt wurde, bessere Erfolge. Die Bestrahlungstechnik lehnt sich an die von Holthusen geübte Bestrahlungsmethode, insbesondere die von Karzinomen der oberen Luftwege an. Von einer Heilungsmöglichkeit kann allerdings vorläufig keine Rede sein. Hier sind die diagnostischen Errungenschaften den therapeutischen weit voraus. Aber es gelingt in vielen Fällen bei sorgfältiger und guter Bestrahlungstechnik, den Tumor wenigstens vorübergehend günstig zu beinflussen. Ja, es ist in manchen Fällen, wie aus dem Vorhergehenden ersichtlich ist, eine ziemliche Verlängerung des Lebens erzielt worden, die sich etwa auf ½—2 Jahre beläuft. Diese Fortschritte in der Behandlung mildern die sonst traurige Aussicht des Lungenkrebses ganz erheblich.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Curschmann für die Überlassung des Themas und Herrn Oberarzt Dr. Böhme für die Überlassung des Materials, die Anregung und Unterstützung zu danken.

Literatur.

v. Bergmann: Lehrbuch der inneren Medizin. 1931.

Biberfeld: Zur Statistik und Klinik der Lungengeschwülste. Med. Klin. Nr. 36, 1926. S. 1371.

Böhme: Vortrag in der naturforschenden und medizinischen Gesellschaft zu Rostock über Lungenatelektase. W.S. 32/33.

Davidson: Cancer of the Lung and other intrathoragie Tumours. 1930.

Derischanoff: Die Kombination von Lungenkrebs und Lungentuberkulose im jungen Alter. Zeitschr. f. Krebsforschung 26, 275. 1928.

Ferenczy u. Matolcsy: Ueber das primäre Lungencarcinom. Wiener klin. Wochenschr. 1927. S. 618.

Feyster: Zur Histogenese des Bronchuscarcinoms. Wiener klin. Wochenschr. 1927. S. 648.

Fischer, W.: Die Gewächse der Lunge und des Brustfells. Sonderabdruck aus: Handbuch der Spez. Pathol., Anatomie und Histologie. 1931.

Fried: Primary Carcinoma of the Lung. 1927.

Hampeln: Häufigkeit und Ursache des primären Lungencarcinoms. Mitteilg. Grenzgebiete Medizin und Chirurgie. 36, 145. 1923.

— Zur Symptomatologie und Diagnose der primären malignen Lungentumoren. Mitteilg. Grenzgebiete Medizin und Chirurgie. 31, 672. 1919.

Heilmann: Ueber die Zunahme des primären Lungenkarzinoms vom Standpunkte der Hygiene aus betrachtet. Virchows Archiv. Bd. 255, S. 549. 1925.

Holfelder: Kritische Uebersicht über die Grundlagen der modernen Röntgentherapie. 1926.

Holthusen: Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe. Das Lymphogranulom, das Lymphosarkom. Lehrbuch der Strahlentherapie von H. Meyer. 1926.

Huguenin: Le cancer primitif du poumon. 1928. Paris.

Kaestle: Die Röntgenuntersuchung der Atmungsorgane. Aus dem Lehrbuch der Röntgendiagnostik von A. Schittenhelm. 1924.

Kaufmann: Lehrbuch der speziellen pathol. Anatomie. 1922.

Kienböck: Bestrahlungstherapie der Mediastinaltumoren. Aus dem Lehrbuch der Strahlentherapie von H. Meyer. 1926.

— Zur Frühdiagnose der intrapulmonalen Tumormetastasen. Med. Klin. Nr. 37. 1926. S. 1400.

Kikuth: Ueber Lungenkarzinom. Virchows Archiv. Bd. 255. S. 107. 1925.

Krampf: Beitrag zur Klinik und operativen Behandlung des Lungenkarzinoms. Referat in der Wien. klin. Wochenschr. 1927.
Krause: Handbuch der Röntgentherapie. III. Teilband. 1928. (Holfelder: das Bronchialkarzinom und die mediastinalen Tumoren.)
Lazarus: Handbuch der Radium-Biologie und Therapie, einschließlich der anderen radioaktiven Elemente. 1913.
— Fortschritte der praktischen Röntgendiagnostik und Strahlentherapie. Beihefte zur Med. Klin. 1929. H. 1.
— Die Strahlenbehandlung der Carcinome. Beihefte zur Med. Klin. 1929. H. 1.
Lenk: Die Röntgendiagnostik der intrathorakalen Tumoren und ihre Differentialdiagnose. 1929.
Mayrhofer: Zur Diagnose des Bronchuskarzinoms. Wien. klin. Wochenschr. 1928. S. 1586.
Pordes: Allgemeine Methodik der Röntgentherapie in der inneren Medizin. Lehrb. der Strahlentherapie von H. Meyer. 1926.
Sauerbruch: Die operative Entfernung von Lungengeschwülsten. Zentralbl. f. Chirurgie. 1926. Nr. 14, S. 852.
Schmidt: Bronchuskarzinome, sekundäre Lungengeschwülste, maligne Pleura- und Mediastinaltumoren. Med. Klin. Nr. 49, 1926. S. 1869.
Seitz u. Wintz: Unsere Methode der Röntgentiefentherapie und ihre Erfolge. 1920.
Sonnenfeld: Die klinische und röntgenologische Diagnose und Differentialdiagnose der bösartigen Lungengeschwülste. Med. Klin. Nr. 16. 1928. S. 617, u. Nr. 17, S. 659.
Sorge: Beitrag zur Kenntnis der Mediastinaltumoren. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. 120. S. 150. 1922.
Sternberg: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie. 1928.
Strauß: Ueber Krebs und Krebsbehandlung. Med. Klin. Nr. 2. 1928. S. 70.
Strümpel-Seyfarth: Lehrbuch der spez. Pathol. u. Therapie der inneren Krankheiten. 1930.
Uhlig: Ueber den Schneeberger Lungenkrebs. Virchows Archiv, Bd. 230, S. 76.
Uspensky: Die Bedeutung der Röntgenstrahlen für die Diagnostik des Lungenkrebses. Zeitschr. f. Krebsforschg. 26. 166. 1928.
Voeltz: Die physikalischen und technischen Grundlagen der Messung und Dosierung der Röntgenstrahlen. 1921.
v. Zalka: Ueber die Häufigkeit des Lungenkarzinoms und die Ursachen seiner Vermehrung. Zeitschr. f. Krebsforschung. 26. 130. 1928.

Lebenslauf.

Am 3. 3. 1907 wurde ich zu Ohlau in Schlesien als Sohn des Mittelschulrektors Bruno Bufe geboren. Von Ostern 1913 bis Ostern 1917 besuchte ich die evangelische Knabenschule in Oels (Schlesien), wohin mein Vater inzwischen versetzt worden war. 1917 trat ich in das staatliche Gymnasium in Oels ein und verließ es am 10. 3. 1928 mit der Reifeprüfung. Ich entschloß mich zum Medizinstudium und begann dieses zunächst in Breslau. Ende des 5. Semesters bestand ich in Rostock am 9. August 1930 meine ärztliche Vorprüfung mit dem Gesamturteil „gut". Nachher besuchte ich noch die Universitäten in Wien und Innsbruck. Seit dem 9. Semester bin ich wieder in Rostock, wo ich im W.S. 1933 mein Staatsexamen mit „gut" bestand.